

## Tinjauan Mata Kuliah

Mata kuliah *Materi Kurikuler Biologi SMA* merupakan mata kuliah dengan bobot 3 sks yang diperuntukkan bagi mahasiswa S1 Pendidikan Biologi. Bagi Anda yang berprofesi sebagai guru, materi ini sangat bermanfaat untuk lebih memahami materi yang berkaitan dengan materi-materi biologi yang terdapat pada materi biologi SMA.

Setelah mempelajari mata kuliah *Materi Kurikuler Biologi SMA* ini, Anda diharapkan dapat menganalisis materi *Biologi SMA*. Secara lebih khusus, Anda diharapkan dapat menjelaskan:

1. hakikat biologi sebagai ilmu;
2. dunia hewan dan tumbuhan;
3. keanekaragaman gen, jenis, dan ekosistem;
4. keanekaragaman hayati di Indonesia;
5. usaha pelestarian serta pemanfaatan SDA;
6. interaksi unsur-unsur lingkungan;
7. pengaruh budaya manusia terhadap lingkungan;
8. struktur sel;
9. reproduksi sel;
10. metabolisme sel;
11. struktur jaringan tumbuhan;
12. fungsi jaringan tumbuhan;
13. sifat totipotensi tumbuhan sebagai dasar kultur jaringan;
14. perkembangan tumbuhan;
15. struktur jaringan hewan;
16. fungsi jaringan hewan;
17. perkembangan hewan;
18. sistem transportasi pada organisme serta penyakitnya;
19. sistem pencernaan pada organisme serta penyakitnya;
20. sistem ekskresi pencernaan pada organisme serta penyakitnya;
21. sistem respirasi pada organisme serta penyakitnya;
22. sistem koordinasi pada organisme serta penyakitnya;
23. sistem reproduksi pada organisme serta penyakitnya;
24. sistem pertahanan tubuh pada organisme;
25. substansi genetika;
26. pola hereditas pada manusia;

27. peristiwa mutasi;
28. evolusi dan asal-usul kehidupan;
29. usaha manusia dalam meningkatkan produksi pangan;
30. bioteknologi dalam kehidupan.

Untuk mencapai tujuan tersebut maka penjelasan *Materi Kurikuler Biologi SMA* dalam Buku Materi Pokok (BMP) ini disajikan dalam 9 modul sebagai berikut.

Modul 1 : Hakikat Biologi dan Keanekaragaman Hayati

Modul 2 : Ekologi Lingkungan

Modul 3 : Struktur Sel, Reproduksi Sel, dan Metabolisme Sel

Modul 4 : Struktur dan Perkembangan tumbuhan

Modul 5 : Struktur dan Perkembangan hewan

Modul 6 : Sistem Gerak, transportasi, dan Pencernaan pada Organisme

Modul 7 : Sistem Ekskresi, Respirasi, Koordinasi, dan Reproduksi pada Organisme

Modul 8 : Genetika dan Evolusi

Modul 9 : Peningkatan Produksi Pangan dan Bioteknologi

Untuk dapat memahami materi yang tersaji pada mata kuliah ini, Anda diharapkan untuk mempelajarinya secara sistematis. Selain itu, hendaknya Anda belajar secara mandiri dan jujur karena belajar dengan menggunakan modul diperlukan kemandirian dan kejujuran dari diri sendiri.

Dalam mempelajari setiap modul mata kuliah *Materi Kurikuler Biologi SMA* ini, Anda sebaiknya:

1. membaca dan mengkaji setiap uraian dan contoh dengan teliti, mengerjakan setiap latihan dan kegiatan yang ada;
2. mendiskusikan hasil setiap latihan dengan teman dan apabila ada diskusikan dengan tutor Anda;
3. mengadakan kerja kelompok jika memungkinkan, yang bertujuan untuk membahas setiap permasalahan yang mungkin sukar Anda kerjakan sendiri;
4. mengerjakan setiap tes formatif dengan jujur agar Anda yakin tentang keberhasilan Anda dalam memahami setiap modul.

Selain membaca modul ini, Anda juga diharapkan membaca buku-buku lain, khususnya yang dijadikan referensi pada setiap akhir modul. Hal ini sangat penting, guna menambah wawasan dan pemahaman Anda terhadap materi yang disajikan.

**Selamat Belajar, Semoga Berhasil!**

Peta Kompetensi  
Materi Kurikuler Biologi SMA/PEBI4527/3 sks

*Keterangan:*

1. Menjelaskan hakikat biologi sebagai ilmu.
2. Menjelaskan dunia hewan dan tumbuhan.
3. Menjelaskan keanekaragaman gen, jenis, dan ekosistem.
4. Menjelaskan keanekaragaman hayati di Indonesia.
5. Menjelaskan usaha pelestarian serta pemanfaatan SDA.
6. Menjelaskan interaksi unsur-unsur lingkungan.
7. Menjelaskan pengaruh budaya manusia terhadap ekosistem.
8. Menjelaskan struktur sel.
9. Menjelaskan reproduksi sel.
10. Menjelaskan metabolisme sel.
11. Menjelaskan struktur jaringan tumbuhan.
12. Menjelaskan fungsi jaringan tumbuhan.
13. Menjelaskan sifat totipotensi tumbuhan sebagai dasar kultur jaringan.
14. Menjelaskan perkembangan tumbuhan.
15. Menjelaskan struktur jaringan hewan.
16. Menjelaskan fungsi jaringan hewan.
17. Menjelaskan perkembangan hewan.
18. Menjelaskan sistem transportasi pada organisme serta penyakitnya.
19. Menjelaskan sistem pencernaan pada organisme serta penyakitnya.
20. Menjelaskan sistem ekskresi pencernaan pada organisme serta penyakitnya.
21. Menjelaskan sistem respirasi pada organisme serta penyakitnya.
22. Menjelaskan sistem koordinasi pada organisme serta penyakitnya.
23. Menjelaskan sistem reproduksi pada organisme serta penyakitnya.
24. Menjelaskan sistem pertahanan tubuh pada organisme.
25. Menjelaskan substansi genetika.
26. Menjelaskan pola hereditas pada manusia.
27. Menjelaskan peristiwa mutasi.
28. Menjelaskan evolusi dan asal-usul kehidupan.
29. Menjelaskan usaha manusia dalam meningkatkan produksi pangan.
30. Menjelaskan peranan bioteknologi dalam kehidupan.